



Funciones

1 Variables

1

- ¿Qué es una variable?
- Indica si se trata de variables o constantes (v/c) en la primera columna. En la segunda pon su valor si son constantes o de qué dependen si son variables.

Una pulgada

El n° π

Habitantes Tierra

La presión atmosférica

c/v	

Precio viaje

La duración de la noche

Nº de diputados Parlamento

Mayoría de edad

c/v	

2

- ¿Qué es una constante?
- Indica si se trata de variables o constantes (v/c) en la primera columna. En la segunda pon su valor si son constantes o de qué dependen si son variables.

Tu edad

Distancia CC-Madrid

Precio llamada telefónica

Calorías que gasto un día

c/v

Duración del año solar

Impuestos paga un señor

Nº de letras del alfabeto

La duración de un siglo

c/v

2 Tablas

3

- ¿Qué es la variable independiente?
- Una persona de 60 Kgs en reposo consume 2Kcal cada 5 minutos. Construye una tabla que relacione ambas cosas.

x (m)	y(Kcal)

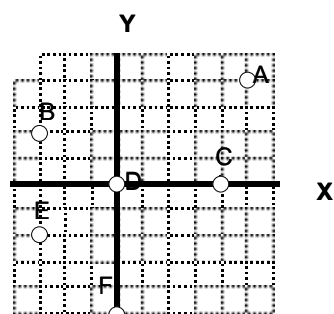
4

- El precio de una novela es de 200 Pts la encuadernación más 10 Pts por página impresa. Construye una tabla que relaciones el nº de páginas con el precio. Empieza la tabla en un libro de 100 páginas.

3 Gráficas

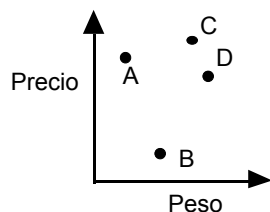
5

- ¿Cómo se llama el eje X?
- Sobre el diagrama siguiente hay varios puntos señalados. ¿Cuáles son sus coordenadas? A (,)...



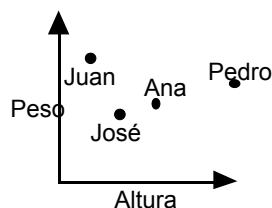
6

- ¿Cómo se llama el punto de corte de los ejes de coordenadas?
- a. La siguiente gráfica muestra el precio y el peso de varios productos de un supermercado. Identifica cada uno de ellos siguiendo las pistas que te damos a continuación.
- El más caro es el chorizo
- El de mayor peso son las lentejas.
- El más barato son los macarrones.
- El de menor peso es el atún.



7

- ¿Cómo se ordena el eje X?
- En este gráfico se estudia la altura y el peso de varias personas.
- a) ¿Quién es el más alto?
- b) ¿Quién es el más bajo?
- c) ¿Quién pesa más?
- d) ¿Quién pesa menos?
- e) Ordénalos de mayor a menor según su altura

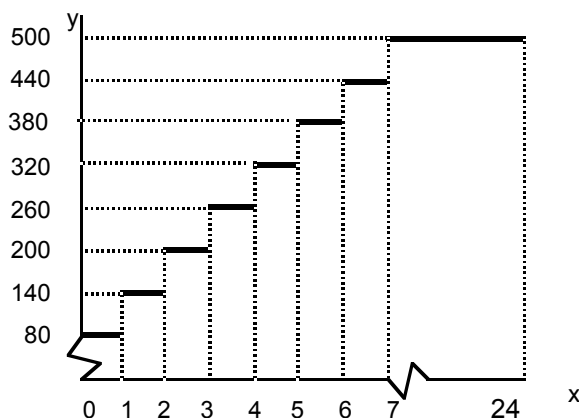


8

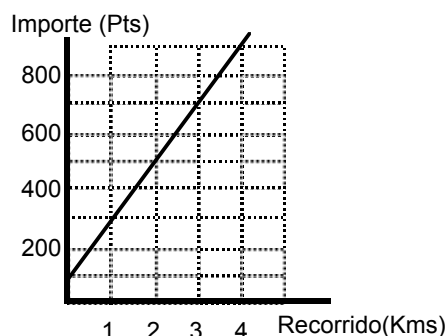
- Se sabe que cada hectómetro de altura la temperatura disminuye en un grado.
- Si a 0 metros de altura es de 3 grados
- a) Haz una tabla que relacione altura y temperatura. Por ejemplo con 5 valores.
- b) Construye una gráfica.

9

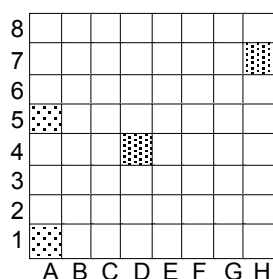
- Un aparcamiento público, durante un día, se rige por la tarifa de precios que se indica en la gráfica (está en pesetas):
- a) ¿Cuánto cuesta aparcar 1 hora?
- b) ¿Cuánto cuesta tener el coche aparcado durante 2 horas y medias?
- c) ¿Cuánto cuesta tener el coche aparcado 12 horas?
- d) Construye una tabla de valores que relacione el tiempo de aparcamiento (t) con el coste del mismo (c)
- Los trazos quebrados que hay en los ejes significa que en ese trozo no se ha respetado la escala del resto.



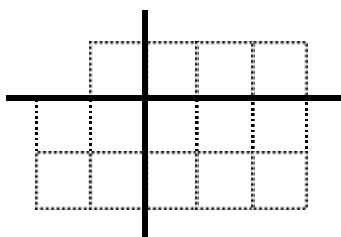
- 10** La gráfica nos muestra el precio de un taxi en función del kilometraje.
- ¿Cuánto cuesta la bajada de bandera?
 - ¿A cómo sale el kilómetro?



- 11**
- ¿Quién fue el primer matemático que utilizó los ejes de coordenadas?
 - Aquí tienes representada una posición del juego de los barquitos. Indica las coordenadas de cada uno de los barcos:
- Nota.– Primero se da la horizontal y luego la vertical.

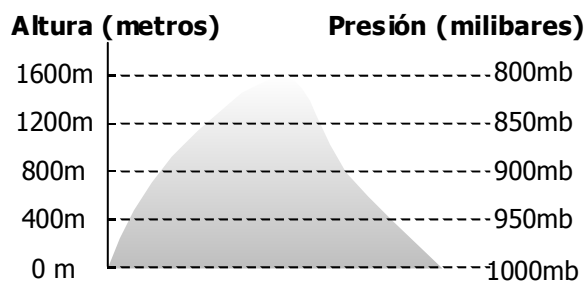


- 12**
- ¿Cómo se llama el eje Y?
 - Dibuja sobre el diagrama cartesiano el siguiente itinerario uniendo mediante un segmento la secuencia de puntos siguiente:
 $A(-1, 0)$; $B(0, 1)$; $C(1, 0)$; $D(3, 0)$; $E(2, -1)$; $F(1, -1)$; $G(0, -2)$; $H(0, 0)$
- Si los unes por orden te saldrá una pajarita.



- 13** Al coger un taxi el precio de la bajada de bandera es de 150 Pts, y cada kilómetro recorrido cuesta 200 Pts. Si llamamos x al número de kilómetros recorridos e y al precio del viaje.
- Haz una tabla de 4 valores que relaciones ambas variables.
 - Representa la gráfica correspondiente.

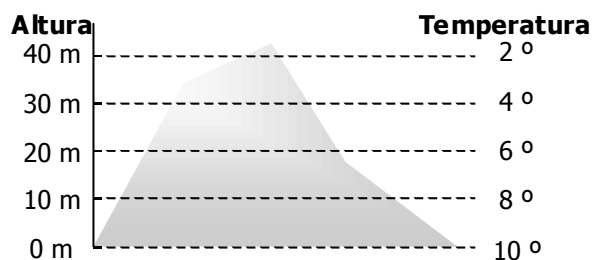
- 14** En este gráfico se recoge la evolución de la presión atmosférica con la altura.
- ¿Cuáles son las variables y qué unidades tienen?
 - Recoge en una tabla los valores asociados.



15

En este gráfico se recoge la evolución de la temperatura con la altura.

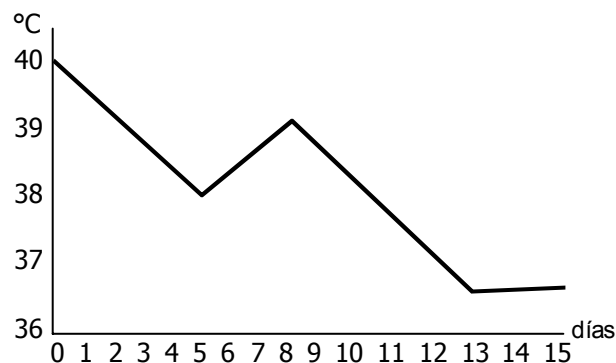
- ¿Cuáles son las variables y qué unidades tienen?
- Recoge en una tabla los valores asociados.
- Haz una gráfica de esta función.



4 Propiedades

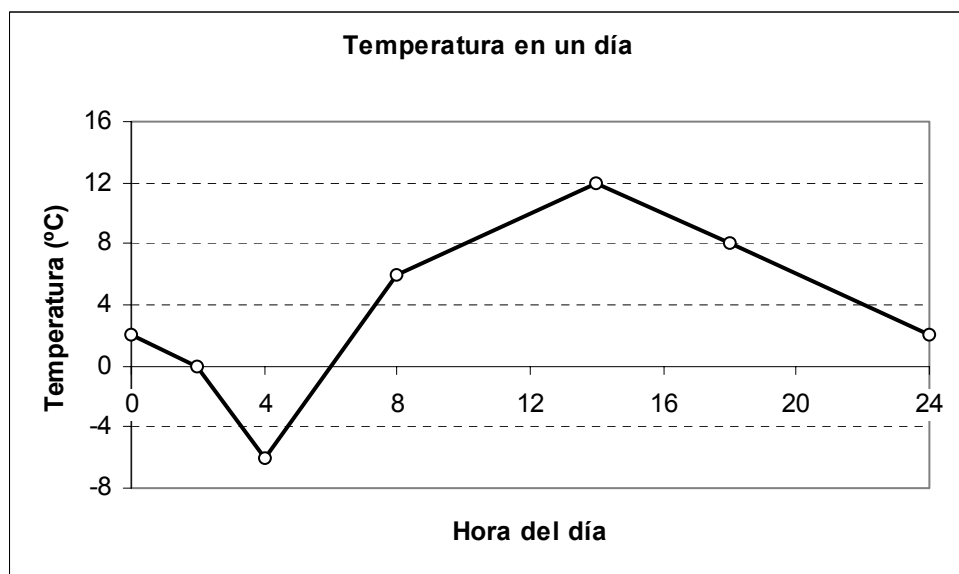
16

- ¿Cuándo se dice que una función es decreciente?
- La siguiente gráfica describe la evolución de la temperatura de un paciente con el paso del tiempo. Suponiendo que la temperatura de 36.5° es la normal...
 - ¿Qué unidades tomamos para cada variable?
 - ¿Cuántos días ha estado enfermo el paciente?
 - ¿Cuándo es máxima la temperatura? ¿Cuándo mínima?
 - Escribe los intervalos de crecimiento y decrecimiento. ¿Qué significado tienen en este problema?



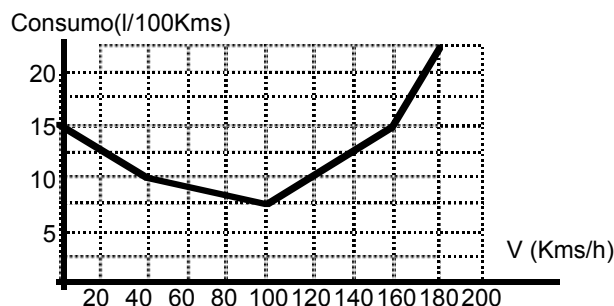
17

- ¿Qué es el máximo de una función?
- En un centro meteorológico se registran las temperaturas que se indican en la gráfica durante un día.
 - ¿A qué hora es máxima la temperatura? ¿Y mínima?
 - ¿En qué intervalos es creciente, decreciente?
 - ¿Qué representa esta gráfica?
 - ¿A qué época del año puede corresponder?



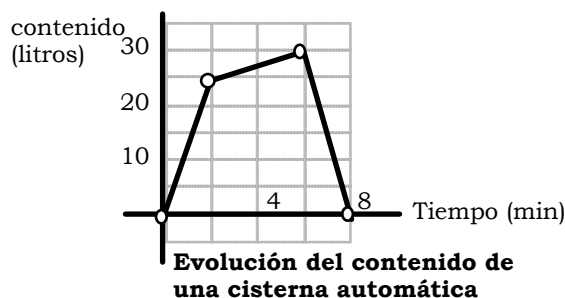
18

- ¿Qué es el mínimo de una función?
- La gráfica recoge el consumo de gasolina en función de la velocidad.
- a. ¿Cuál es la variable independiente?
- b. ¿Qué unidad hay en cada eje?
- c. ¿Cuánto consume a 40 Kms/h?
- d. ¿Cuál es la velocidad de menor consumo?
- e. ¿A qué velocidades se consumen 10 litros?
- f. Da los intervalos de crecimiento y decrecimiento.



19

- A la vista de la gráfica:
- Escribe las variables que intervienen y sus unidades.
 - Haz una tabla que recoja los puntos que vienen señalados.
 - ¿Cuánto vale el valor máximo?
 - Pon los intervalos de crecimiento y decrecimiento y dí con que se corresponden en el ejemplo.
 - Continúa la gráfica hasta el minuto 24
 - ¿Qué tipo de función te sale?



5 Fórmula

20

- El precio del pan es de 2 € el Kg
 Construye una tabla que relacione peso y precio.
 Haz una gráfica
 Escribe su fórmula.
 ¿Cuánto debe costar una barra de 150 gramos?

21

- El precio de una novela es de 2 € la encuadernación más 0,06 € por página impresa.
 ¿Cuál es la fórmula de esta función?
 ¿Cuánto costará un libro de 450 páginas?

22

- Al coger un taxi el precio de la bajada de bandera es de 2 €, y cada kilómetro recorrido cuesta 3 €. Si llamamos x al número de kilómetros recorridos e y al precio del viaje.
- Haz una tabla de 4 valores que relaciones ambas variables.
 - Representa la gráfica correspondiente.
 - Halla la fórmula correspondiente.

23

- ¿Qué es la fórmula de una función?
- Elabora una tabla con cinco valores : -2, -1, 0, 1 y 2, de la función $y = 3x + 5$ Representala.

24 | Elabora una tabla con cuatro valores de la función $y = -2x + 7$
Representala.

25 | • ¿Qué es la fórmula de una función?
• Elabora una tabla con cinco valores de la función $y = 3x - 2$
Representala.

26 | Un muelle de 8cms de longitud se estira 3cms por cada Kg de peso colocado.
a. Halla la fórmula que relaciona la longitud total del muelle con el peso colocado.
b. A partir de la fórmula haz una tabla que recoja 4 valores de la función.
c. Haz su gráfica.

27 | A la izquierda hay una lista de funciones
a. Después escribe qué variable representa la x y la y en cada caso.
b. Pon algún valor de cada función. En las columnas siguientes.
c. Por último pon el nombre de la función que se corresponde con las fórmulas que figuran.
Fíjate en el ejemplo que se pone para el área del cuadrado.

	x	y	Valor x	Valor y		
Area cuadrado	lado	área	3	9	$y=0'08x$	
Precio libro					$y=0,06x+1$	
Precio pan					$y=1000-0'1x$	
Arreglo casero					$y=x^2$	Area cuadrado
Consumo gasolina					$y=2x$	
Presión atmosférica					$y=12x+5$	

28 | Cada 10 m de profundidad la temperatura aumenta 1°C . En la superficie terrestre estamos a 10°C
a. Obtén la fórmula que me da la temperatura según la profundidad a la que estoy.
b. Apoyándote en dicha fórmula haz una tabla de valores que me dé la temperatura a 200m, 300m, 400m y 1000m de profundidad.

29 | Consideramos la función que asocia a cada número el doble de dicho número.
Escribe una tabla que recoja 4 valores.
Escribe su gráfica.
Escribe su fórmula.

30 | Consideramos la función que asocia a cada número su raíz cuadrada.
Escribe una tabla que recoja 4 valores. (Cogélos inteligentemente).
Escribe su gráfica.
Escribe su fórmula.

31 | Consideramos la función que asocia a cada número su cuadrado.
Escribe una tabla que recoja 4 valores.
Escribe su gráfica.
Escribe su fórmula.

6 Función

32 | • ¿Qué es una función?
• Indica de qué es función cada una de las variables siguientes:

y es función de...	x	y es función de...	x
Area de un cuadrado		Coste taxi	
Nº de aprobados míos		Precio barra pan	
Precio libro		Nº coches de una provincia	
Coste de un piso		Precio de un arreglo casero	

- 33** En cada uno de los fenómenos siguientes escribe cuál es la variable dependiente, la independiente y en qué unidad medirías cada una
- El coste de una carga del depósito de gasolina.
 - El coste de un billete de tren.
 - El coste de un piso.
 - La pintura empleada para pintar una habitación.

- 34** Escribe de qué depende el valor de cada una de las variables siguientes.
- El tiempo que tardó en llenar un bidón de 100 litros en una fuente.
 - La longitud de una rueda.
 - El impuesto que pago al comprar un coche.
 - El tiempo que tarda en llegar al suelo un objeto que se deja caer.
 - El grosor de un libro.

Finales

- 35** Se llaman pulsaciones basales o mínimas a las que tienes en reposo.
- ¿Cuáles son tus pulsaciones basales?
 - Las pulsaciones máximas (que no debemos sobrepasar) se calculan restando a 220 la edad. ¿Cuáles son tus pulsaciones máximas?
 - Finalmente se llama límite aeróbico al número de pulsaciones que no se debe sobrepasar en un ejercicio físico de fondo. Se calcula sumando a las pulsaciones basales el 70% de la diferencia entre las pulsaciones máximas y las mínimas. ¿Cuál es tu límite aeróbico?
 - Haz una fórmula que recoja toda esta información.
 - Construye una tabla de doble entrada (basales y edad) que recoja los límites aeróbicos.